SANITAS

SBM 52

(DE) **Gebrauchsanleitung**
Sprechendes Oberarm-Blutdruckmessgerät 2–11

(GB)(IE) **Instruction for Use**
Speaking upper arm blood pressure monitor..... 12–20

(ES) **Instrucciones para el uso**
Tensiómetro para brazo con voz ...21–30

Service-Hotline: (DE) Tel.: 021 517 809 696
(GB) Tel.: 020 302 490 50
(IE) Tel.: 015 245 132
(ES) Tel.: 912 754 663

CE 0483

DE DEUTSCH

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung aufmerksam durch, bewahren Sie sie für späteren Gebrauch auf, machen Sie sie anderen Benutzern zugänglich und beachten Sie die Hinweise.

1. Kennenlernen

Das Oberarm-Blutdruckmessgerät dient zur nichtinvasiven Messung und Überwachung arterieller Blutdruckwerte von erwachsenen Menschen.
Sie können damit schnell und einfach Ihren Blutdruck messen, die Messwerte abspeichern und sich den Verlauf und Durchschnitt der Messwerte anzeigen lassen. Bei eventuell vorhandenen Herzrhythmusstörungen werden Sie gewarnt.
Die ermittelten Werte werden nach WHO-Richtlinien eingestuft und grafisch beurteilt.
Bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung für weitere Benutzung auf und machen Sie diese auch anderen Benutzern zugänglich.

2. Wichtige Hinweise

⚠ Hinweise zur Anwendung

- Messen Sie Ihren Blutdruck immer zu gleichen Tageszeiten, um eine Vergleichbarkeit der Werte zu gewährleisten.
- Ruhen Sie sich vor jeder Messung ca. 5 Minuten aus!
- Zwischen zwei Messungen sollten Sie 5 Minuten warten!
- Die von Ihnen selbst ermittelten Messwerte können nur zu Ihrer Information dienen – sie ersetzen keine ärztliche Untersuchung!
  Besprechen Sie Ihre Messwerte mit dem Arzt, begründen Sie daraus auf keinen Fall eigene medizinische Entscheidungen (z. B. Medikamente und deren Dosierungen)!
- Es kann zu Fehlmessungen bei Erkrankungen des Herz- Kreislaufsystems kommen, ebenso bei sehr niedrigem Blutdruck, Durchblutungs- und Rhythmusstörungen sowie bei weiteren Vorerkrankungen.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei Personen mit dem für das Gerät angegebenen Umfangbereich des Oberarmes.
- Sie können das Blutdruckmessgerät mit Batterien oder mit einem Netzgerät betreiben. Beachten Sie, dass eine Datenspeicherung nur möglich ist, wenn Ihr Blutdruckmessgerät Strom erhält. Sobald die Batterien verbraucht sind oder das Netzgerät vom Stromnetz getrennt wird, verliert das Blutdruckmessgerät Datum und Uhrzeit.
- Die Abschaltautomatik schaltet das Blutdruckmessgerät zur Schonung der Batterien aus, wenn innerhalb einer Minute keine Taste betätigt wird.

⚠ Hinweise zur Aufbewahrung und Pflege

- Das Blutdruckmessgerät besteht aus Präzisions- und Elektronik-Bauteilen. Die Genauigkeit der Messwerte und Lebensdauer des Gerätes hängt ab vom sorgfältigen Umgang:
  – Schützen Sie das Gerät vor Stößen, Feuchtigkeit, Schmutz, starken Temperaturschwankungen und direkter Sonneneinstrahlung.
  – Lassen Sie das Gerät nicht fallen.
  – Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern, halten Sie es fern von Funkanlagen oder Mobiltelefonen.
  – Verwenden Sie nur die mitgelieferte oder originale Ersatz-Manschetten. Ansonsten werden falsche Messwerte ermittelt.
- Drücken Sie nicht auf Tasten, solange die Manschette nicht angelegt ist.
- Falls das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, wird empfohlen, die Batterien zu entfernen.

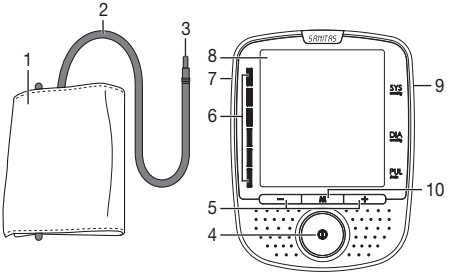
Hinweise zu Batterien

- Batterien können bei Verschlucken lebensgefährlich sein. Bewahren Sie deshalb Batterien und Produkte für Kleinkinder unerreichbar auf. Wurde eine Batterie verschluckt, muss sofort medizinische Hilfe in Anspruch genommen werden.
- Batterien dürfen nicht geladen oder mit anderen Mitteln reaktiviert, nicht auseinandergenommen, in Feuer geworfen oder kurzgeschlossen werden.
- Nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät heraus, wenn diese verbraucht sind oder Sie das Gerät länger nicht benutzen. So vermeiden Sie Schäden, die durch Auslaufen entstehen können. Ersetzen Sie immer alle Batterien gleichzeitig.
- Benutzen Sie keine verschiedenen Batterie-Typen, Batterie-Marken oder Batterien mit unterschiedlicher Kapazität. Verwenden Sie vorzugsweise Alkaline-Batterien.

Hinweise zu Reparatur und Entsorgung

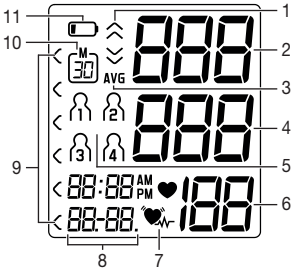
- Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Bitte entsorgen Sie die verbrauchten Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen.
- Öffnen Sie nicht das Gerät. Bei Nichtbeachten erlischt die Garantie.
- Das Gerät darf nicht selbst repariert oder justiert werden. Eine einwandfreie Funktion ist in diesem Fall nicht mehr gewährleistet.
- Reparaturen dürfen nur vom Kundenservice oder autorisierten Händlern durchgeführt werden. Prüfen Sie jedoch vor jeder Reklamation zuerst die Batterien und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.
- Bitte entsorgen Sie das Gerät gemäß der Elektro- und Elektronik-Altgeräte-EG-Richtlinie 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die für die Entsorgung zuständige kommunale Behörde.

3. Gerätebeschreibung



1. Manschette
2. Manschettenschlauch
3. Manschettenstecker
4. START/STOPP-Taste ⏻
5. Funktionstasten **-/+**
6. LED WHO-Skala
7. Anschluss für Manschettenstecker
8. Display
9. Anschluss für Netzadapter (rechte Seite)
10. Speichertaste **M**

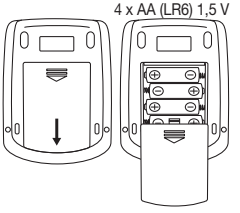
Anzeigen auf dem Display:



1. Aufpumpen ≪, Luft ablassen ≫
2. Systolischer Druck
3. Speicheranzeige: Durchschnittswert (**AVG**), morgens (**AM**), abends (**PM**)
4. Diastolischer Druck
5. Benutzerspeicher
6. Ermittelter Pulswert
7. Symbol Herzrhythmusstörung
8. Uhrzeit und Datum
9. WHO-Einstufung
10. Nummer des Speicherplatzes
11. Symbol Batteriewechsel

4. Messung vorbereiten

Batterie einlegen



- Öffnen Sie den Deckel des Batteriefaches.
- Legen Sie vier Batterien vom Typ 1,5V AA (Alkaline Type LR6) ein. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Batterien entsprechend der Kennzeichnung mit korrekter Polung eingelegt werden. Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Akkus. Die Ansage *„Das Gerät ist betriebsbereit, Sie können mit der Messung beginnen“* wird ausgegeben.
- Schließen Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig.
- Mit eingelegten Batterien zeigt das Gerät permanent Uhrzeit und Datum an.

Wenn die Batteriewechselanzeige und E6 erscheinen, ist keine Messung mehr möglich. Das Gerät sagt an: *„Batterie schwach.“* Bitte erneuern Sie alle Batterien. Sobald die Batterien aus dem Gerät entfernt werden, müssen Datum, Uhrzeit und Sprache neu eingestellt werden.

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie diese über Ihren Elektrofachhändler oder Ihre örtliche Wertstoff-Sammelstelle. Dazu sind Sie gesetzlich verpflichtet.
Hinweis: Diese Zeichen finden Sie auf schadstoffhaltigen Batterien: Pb: Batterie enthält Blei, Cd: Batterie enthält Cadmium, Hg: Batterie enthält Quecksilber.

Datum, Uhrzeit und Sprache einstellen

In diesem Menü haben Sie die Möglichkeit, folgende Funktionen nacheinander einzustellen:
Datum → Uhrzeit → Sprache → Lautstärke
Sie sollten Datum und Uhrzeit unbedingt einstellen. Nur so können Sie Ihre Messwerte korrekt mit Datum und Uhrzeit speichern und später abrufen.
Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format dargestellt.
Zudem verfügt das Gerät über 3 Sprachen. Im Auslieferungszustand ist das Gerät auf Deutsch eingestellt.

ⓘ Wenn Sie die Funktionstasten **-/+** gedrückt halten, können Sie die Werte schneller einstellen.

Datum / Uhrzeit

- Schalten Sie das Gerät mit der START/STOPP-Taste ⏻ ein.
- Halten Sie die Speichertaste **M** 5 Sekunden gedrückt. Im Display blinkt die Jahreszahl.
- Stellen Sie mit den Funktionstasten **-/+** das Jahr ein und bestätigen Sie mit der Speichertaste **M**.
- Stellen Sie Monat, Tag, Stunde und Minute ein und bestätigen Sie jeweils mit der Speichertaste **M**.

Sprache

Im Display blinkt die Anzeige der Sprache L1.

- Mit den Funktionstasten **-/+** können Sie folgende Sprachen auswählen:
  L1 = Deutsch
  L2 = Englisch
  L3 = Spanisch
  L0 = Sprache aus

Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der Speichertaste **M**.

ⓘ L0 = Sprache aus bedeutet, dass keine Sprachausgabe und damit keine akustische Wiedergabe erfolgt.

Sprachausgabe
Das Gerät ist betriebsbereit, Sie können mit der Messung beginnen.
Deutsch
English
Español

Sprachausgabe

Lautstärke

Im Display blinkt die Anzeige der Lautstärke **Vo3**.

- Mit den Funktionstasten **-/+** können Sie die Lautstärke der ausgewählten Sprache einstellen:
  Vo3 = laut
  Vo2 = mittel
  Vo1 = leise
  Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der Speichertaste **M**.

Betrieb mit dem Netzgerät

Sie können dieses Gerät auch mit einem Netzgerät betreiben. Dazu dürfen keine Batterien im Batteriefach sein. Das Netzgerät ist unter der Bestellnummer 071.30 im Fachhandel oder bei der Serviceadresse erhältlich.

- Das Blutdruckmessgerät darf ausschließlich nur mit dem hier beschriebenen Netzgerät betrieben werden, um eine mögliche Beschädigung des Blutdruckmessgerätes zu verhindern.
- Stecken Sie das Netzgerät in den dafür vorgesehenen Anschluss auf der rechten Seite des Blutdruckmessgerätes. Das Netzgerät darf nur an die auf dem Typschild angegebene Netzspannung angeschlossen werden.
- Schließen Sie danach den Netzstecker des Netzgerätes an die Steckdose an.
- Nach dem Gebrauch des Blutdruckmessgerätes trennen Sie das Netzgerät zuerst von der Steckdose und anschließend vom Blutdruckmessgerät. Sobald Sie das Netzgerät ausstecken, verliert das Blutdruckmessgerät Datum und Uhrzeit. Die gespeicherten Messwerte bleiben jedoch erhalten.

5. Blutdruck messen

Bitte bringen Sie das Gerät vor der Messung auf Raumtemperatur.

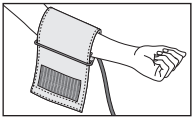
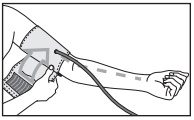
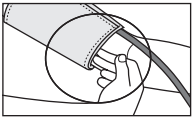
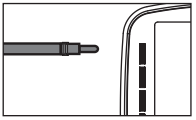
Manschette anlegen

Legen Sie die Manschette am entblößten linken Oberarm an. Die Durchblutung des Arms darf nicht durch zu enge Kleidungsstücke oder Ähnliches eingeengt sein.

Die Manschette ist am Oberarm so zu platzieren, dass der untere Rand 2–3 cm über der Ellenbeuge und über der Arterie liegt. Der Schlauch weist zur Handflächenmitte.

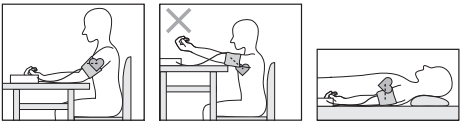
Legen Sie nun das freie Ende der Manschette eng, aber nicht zu stramm um den Arm und schließen Sie den Klettverschluss. Die Manschette sollte so stramm angelegt sein, dass noch zwei Finger unter die Manschette passen.

Stecken Sie nun den Manschettenschlauch in den Anschluss für den Manschettenstecker.

Achtung: Das Gerät darf nur mit der Original-Manschette betrieben werden. Die Manschette ist für einen Armumfang von 22 bis 36 cm geeignet.

Richtige Körperhaltung einnehmen



- Ruhen Sie sich vor jeder Messung ca. 5 Minuten aus! Ansonsten kann es zu Abweichungen kommen.
- Sie können die Messung im Sitzen oder im Liegen durchführen. Achten Sie in jedem Falle darauf, dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet.
- Um das Messergebnis nicht zu verfälschen, ist es wichtig, sich während der Messung ruhig zu verhalten und nicht zu sprechen.

Speicher wählen

Benutzerspeicher

- Schalten Sie das Gerät mit der START/STOPP-Taste ⏻ ein.

ⓘ Im ausgeschalteten Zustand werden Uhrzeit und Datum permanent angezeigt.

- Wählen Sie den gewünschten Benutzerspeicher durch Drücken der Funktionstasten **-/+**.

Sie haben 4 Speicher á 30 Speicherplätze um die Messergebnisse von 4 verschiedenen Personen getrennt voneinander abzuspeichern.

Sprachausgabe bei eingeschalteter Sprachfunktion

Das Gerät ist betriebsbereit, Sie können mit der Messung beginnen.

Benutzerspeicher 1
Benutzerspeicher 2
Benutzerspeicher 3
Benutzerspeicher 4

Blutdruckmessung durchführen

Messung

- Legen Sie, wie zuvor beschrieben, die Manschette an und nehmen Sie die Haltung ein, in der Sie die Messung durchführen wollen.
- Schalten Sie das Gerät mit der START/STOPP-Taste ⏻ ein.
- Das Display wird geprüft, indem alle Display-Segmente aufleuchten.
- Starten Sie das Gerät mit der START/STOPP-Taste ⏻. Der zu belegende Speicherplatz wird angezeigt.
- Die Manschette wird auf 180 mmHg aufgepumpt. Der Manschetten-Luftdruck wird langsam abgelassen. Bei einer bereits zu erkennenden Tendenz zu hohem Blutdruck wird nochmals nachgepumpt und der Manschettendruck nochmals erhöht. Sobald ein Puls zu erkennen ist, blinkt das Symbol ♥.

ⓘ Sie können die Messung jederzeit durch das Drücken der START/STOPP-Taste ⏻ abbrechen.

Sprachausgabe bei eingeschalteter Sprachfunktion

Das Gerät ist betriebsbereit, Sie können mit der Messung beginnen.

- Die Messergebnisse Systolischer Druck, Diastolischer Druck und Puls werden angezeigt.

Sprachausgabe bei eingeschalteter Sprachfunktion

Systole ... mmHg

Diastole ... mmHg

Herzfrequenz ... Schläge pro Minute

Nach den Richtlinien der WHO ist Ihr Blutdruck
- *– optimal*
- *– normal*
- *– hoch normal*
- *– leicht hyperton*
- *– mittel hyperton*
- *– stark hyperton*

ⓘ Sie können während der Ansage die Lautstärke mit den Funktionstasten **-/+** ändern.

- *E_* erscheint, wenn die Messung nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden konnte. Beachten Sie das Kapitel Fehlermeldung/ Fehlerbehebung in dieser Gebrauchsanleitung und wiederholen Sie die Messung.
- Das Messergebnis wird automatisch abgespeichert.
- Das Gerät schaltet nach 1 Minute automatisch ab.

Warten Sie vor einer erneuten Messung mindestens 5 Minuten!

6. Ergebnisse beurteilen

Herzrhythmusstörungen:

Dieses Gerät kann während der Messung eventuelle Störungen des Herzrhythmus identifizieren und weist gegebenenfalls nach der Messung mit dem Symbol darauf hin. Bei eingeschalteter Sprachfunktion sagt das Gerät an: *„Eine mögliche Herzrhythmusstörung wurde erkannt.“* Dies kann ein Indikator für eine Arrhythmie sein. Arrhythmie ist eine Krankheit, bei der der Herzrhythmus aufgrund von Fehlern im bioelektrischen System, das den Herzschlag steuert, anormal ist. Die Symptome (ausgelassene oder vorzeitige Herzschläge, langsamer oder zu schneller Puls) können u.a. von Herzerkrankungen, Alter, körperlicher Veranlagung, Genussmittel im Übermaß, Stress oder Mangel an Schlaf herrühren. Arrhythmie kann nur durch eine Untersuchung bei Ihrem Arzt festgestellt werden. Wiederholen Sie die Messung, wenn das Symbol nach der Messung auf dem Display angezeigt wird. Bitte achten Sie darauf, dass Sie sich 5 Minuten ausruhen und während der Messung nicht sprechen oder bewegen. Sollte das Symbol oft erscheinen, wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt. Selbstdiagnose und -behandlung aufgrund der Messergebnisse können gefährlich sein. Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen Ihres Arztes.

WHO-Einstufung:
Gemäß den Richtlinien/Definitionen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) werden die Messergebnisse gemäß nachfolgender Tabelle eingestuft und beurteilt:

Bereich der Blutdruckwerte	Systole (in mmHg)	Diastole (in mmHg)	Maßnahme
Stufe 3: starke Hypertonie	>=180	>=110	einen Arzt aufsuchen
Stufe 2: mittlere Hypertonie	160–179	100–109	einen Arzt aufsuchen
Stufe 1: leichte Hypertonie	140–159	90–99	regelmäßige Kontrolle beim Arzt
Hoch Normal	130–139	85–89	regelmäßige Kontrolle beim Arzt
Normal	120–129	80–84	Selbstkontrolle
Optimal	<120	<80	Selbstkontrolle

Quelle: WHO, 1999

Die Balkengrafik im Display und die Skala auf dem Gerät geben an, in welchem Bereich sich der ermittelte Blutdruck befindet.
Sollte sich der Wert von Systole und Diastole in zwei unterschiedlichen WHO-Bereichen befinden (z.B. Systole im Bereich Hoch normal und Diastole im Bereich Normal) dann zeigt Ihnen die graphische WHO-Einteilung auf dem Gerät immer den höheren Bereich an, im beschriebenen Beispiel „Hoch normal“.

7. Messwerte speichern, abrufen und löschen

ⓘ Sie können während der Ansage die Lautstärke mit den Funktionstasten **-/+** ändern.

Sprachausgabe bei eingeschalteter Sprachfunktion

Benutzerspeicher

Die Ergebnisse jeder erfolgreichen Messung werden zusammen mit Datum und Uhrzeit abgespeichert. Bei mehr als 30 Messdaten gehen die jeweils ältesten Messdaten verloren.

- Schalten Sie das Gerät mit der START/STOPP-Taste ⏻ ein.

Das Gerät ist betriebsbereit, Sie können mit der Messung beginnen.

- Wählen Sie den gewünschten Benutzerspeicher (1 … 4) durch Drücken der Funktionstasten **-/+**.

Benutzerspeicher 1
Benutzerspeicher 2
Benutzerspeicher 3
Benutzerspeicher 4

Durchschnittswerte

- Drücken Sie die Speichertaste **M**. Zunächst wird der Durchschnittswert aller gespeicherten Messwerte dieses Benutzerspeichers angezeigt **AVG**.

Durchschnittswert:

- Durch weiteres Drücken der Speichertaste **M** wird der Durchschnittswert der letzten 7 Tage der Morgen-Messung angezeigt (Morgen: 5.00 Uhr – 9.00 Uhr, Anzeige **AM**).

Systole ... mmHg

Diastole ... mmHg

- Durch weiteres Drücken der Speichertaste **M** wird der Durchschnittswert der letzten 7 Tage der Abend-Messung angezeigt (Abend: 18.00 Uhr – 20.00 Uhr, Anzeige **PM**).

Herzfrequenz ... Schläge pro Minute

Nach den Richtlinien der WHO ist Ihr Blutdruck ...

Einzelmesswerte

- Durch weiteres Drücken der Speichertaste **M** werden die jeweils letzten Einzelmesswerte mit Datum und Uhrzeit angezeigt.

Messwerte löschen

- Sie können die Messwerte des jeweiligen Benutzerspeichers löschen, indem Sie das Gerät einschalten, den gewünschten Benutzerspeicher auswählen und nach dem Drücken der Speichertaste **M**, die Funktionstasten **-** und **+** gleichzeitig 5 Sekunden gedrückt halten.
- Zum Abschalten drücken Sie die START/STOPP-Taste ⏻.
- Sollten Sie vergessen das Gerät abzuschalten, schaltet sich dieses automatisch nach 1 Minute ab.

Sprachausgabe bei eingeschalteter Sprachfunktion

Speicherplatz ...

Systole ... mmHg

Diastole ... mmHg

Herzfrequenz ... Schläge pro Minute

Nach den Richtlinien der WHO ist Ihr Blutdruck ...

Alle Werte im Speicher gelöscht!

8. Fehlermeldung/Fehlerbehebung

Bei Fehlern erscheint auf dem Display die Fehlermeldung E_.
Fehlermeldungen können auftreten, wenn

1. kein Puls erfasst werden kann (E 1),
2. Sie sich während der Messung bewegen oder sprechen (neben E2 wird auch das Herzrhythmussymbol ♥ auf dem Display angezeigt),
3. das Aufpumpen länger als 25 Sekunden dauert (E3),
4. Fehler während der Messung auftreten (E4),
5. der Aufpumpdruck höher als 300 mmHg ist (E5),
6. die Batterien fast verbraucht sind 🔋 (E6).

Wiederholen Sie in diesen Fällen die Messung. Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht bewegen oder reden. Setzen Sie gegebenenfalls die Batterien neu ein oder ersetzen Sie diese.

9. Gerät reinigen und aufbewahren

- Reinigen Sie Ihr Blutdruckmessgerät vorsichtig nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch.
- Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel.
- Sie dürfen das Gerät auf keinen Fall unter Wasser halten, da sonst Flüssigkeit eindringen kann und das Gerät beschädigt.
- Wenn Sie das Gerät aufbewahren, dürfen keine schweren Gegenstände auf dem Gerät stehen. Entnehmen Sie die Batterien. Der Manschettenschlauch darf nicht scharf abgeknickt werden.

10. Technische Angaben

Modell-Nr.	SBM 52
Messmethode	Oszillometrisch, nicht invasive Blutdruckmessung am Oberarm
Messbereich	Druck 0–300 mmHg, systolisch 50–250 mmHg, diastolisch 30–200 mmHg, Puls 30–180 Schläge/Minute
Genauigkeit	Systolisch ±3 mmHg/diastolisch ±3 mmHg/Puls ± 5 % des angezeigten Wertes
Messunsicherheit	Max. zulässige Standardabweichung gemäß klinischer Prüfung: systolisch 8 mmHg/diastolisch 8 mmHg

Speicher	4 x 30 Speicherplätze
Abmessungen	(L) 134 x (B) 102 x (H) 53 mm
Gewicht	Ungefähr 287 g
Manschettengröße	22 bis 36 cm
Zul. Betriebstemperatur	+10 °C bis +40 °C, 30–85 % relative Luftfeuchte
Zul. Aufbewahrungstemperatur	-5 °C bis +50 °C, 10–85 % relative Luftfeuchte
Stromversorgung	4 x 1,5V Batterien AA (Alkaline Type LR6)
Batterie-Lebensdauer	Für ca. 250 Messungen, je nach Höhe des Blutdrucks bzw. Aufpumpdruck
Zubehör	Aufbewahrungstasche, Bedienungsanleitung, 4 x 1,5V Batterien AA
Schutzklasse	Interne Versorgung, IPX0, kein AP oder APG, Dauerbetrieb
Zeichenerklärung	Anwendungsteil Typ B Achtung! Gebrauchsanleitung lesen! Hersteller

Änderungen der technischen Angaben ohne Benachrichtigung sind aus Aktualisierungsgründen vorbehalten.

- Dieses Gerät entspricht der europäischen Norm EN60601-1-2 und unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit. Bitte beachten Sie dabei, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen dieses Gerät beeinflussen können. Genauere Angaben können Sie unter der angegebenen Kundenservice-Adresse anfordern oder am Ende der Gebrauchsanleitung nachlesen.
- Das Gerät entspricht der EU-Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EC, dem Medizinproduktegesetz und den europäischen Normen EN1060-1 (nicht invasive Blutdruckmessgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen) und EN1060-3 (nicht invasive Blutdruckmessgeräte Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme).

Netzgerät

Modell Nr.	FW7333SM/06
Eingang	100–240V, 50–60 Hz
Ausgang	6V DC, 1150 mA, nur in Verbindung mit Sanitas Blutdruckmessgeräten
Hersteller	Friwo Gerätebau GmbH
Schutz	Das Gerät ist doppelt schutzisoliert und verfügt über eine primärseitige Temperatursicherung, die das Gerät im Fehlerfall vom Netz trennt. Im bestimmungsgemäßen Betrieb leuchtet die grüne LED. Stellen Sie sicher, dass Sie die Batterien aus dem Batteriefach entnommen haben, bevor Sie den Adapter benutzen.
⧈	Schutzisoliert/Schutzklasse 2
Gehäuse und Schutzabdeckungen	Das Adaptergehäuse schützt vor Berührung von Teilen, die unter Strom stehen bzw. stehen können (Finger, Nadel, Prüfhaken). Der Anwender darf nicht gleichzeitig den Patienten und den Ausgangsstecker des AC-Adapters berühren.

- Das Netzgerät FW7333SM/06 entspricht den Vorgaben gemäß IEC 60601-1:2005. Darüber hinaus erfüllen alle Konfigurationen die Vorgaben für medizinische elektrische Systeme (siehe IEC 60601-1-1 bzw. § 16 der 3. Ausgabe von IEC 60601-1). Genauere Angaben können Sie unter der angegebenen Kundenservice-Adresse anfordern.

11. Garantie / Service

Wir leisten 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum für Material- und Fabrikationsfehler des Produktes.
Die Garantie gilt nicht:

- Im Falle von Schäden, die auf unsachgemäßer Bedienung beruhen.
- Für Verschleißteile.
- Für Mängel, die dem Kunden bereits bei Kauf bekannt waren.
- Bei Eigenverschulden des Kunden.

Die gesetzlichen Gewährleistungen des Kunden bleiben durch die Garantie unberührt.
Für Geltendmachung eines Garantiefalles innerhalb der Garantiezeit ist durch den Kunden der Nachweis des Kaufes zu führen. Die Garantie ist innerhalb eines Zeitraumes von 3 Jahren ab Kaufdatum gegenüber der

Hans Dinslage GmbH,
Riedlinger Str. 28,
88524 Uttenweiler, Germany

geltend zu machen.

Der Kunde hat im Garantiefall das Recht zur Reparatur der Ware bei unseren eigenen oder bei von uns autorisierten Werkstätten. Das Gerät aus keinem Grund öffnen – im Falle von Öffnung oder Veränderung erlischt der Garantieanspruch.
Weitergehende Rechte werden dem Kunden (aufgrund der Garantie) nicht eingeräumt.
In vielen Fällen liegt der Grund für Reklamationen in Bedienungsfehlern. Diese könnten ohne Weiteres telefonisch behoben werden. Bitte wenden sie sich an die für Sie eingerichtete Service-Hotline:
(DE) Tel.: 021 517 809 696

GB IE ENGLISH

Please read these instructions for use carefully and keep them for later use, be sure to make them accessible to other users and observe the information they contain.

1. Getting to know your instrument

The upper arm blood pressure monitor is used for non-invasive measurement and monitoring of adults' arterial blood pressure.
You can use it to measure your blood pressure quickly and easily, storing the results and displaying the progression of readings together with the average.
A warning is issued for anyone suffering from cardiac arrhythmia.
The values determined are classified and graphically evaluated according to WHO guidelines.
Keep these instructions carefully for further use and also let other users have access to them.

2. Important information

⚠ Advice on use

- Always measure your blood pressure at the same time of day, in order to ensure that values are comparable.
- Relax for approx. 5 minutes before each measurement.
- You should wait five minutes before measuring a second time.
- The readings that you take may only be used for information purposes – they are not a substitute for a medical examination! Discuss your results with the doctor. Never use them to make medical decisions independently (e.g. regarding medication and dosage thereof).
- There may be incorrect measurements where there is cardiocirculatory disease, as well as with very low blood pressure, circulatory disorders, dysrhythmia and other preexisting diseases.
- Only use the instrument on persons whose upper arm has the right circumference for the instrument.
- You can operate the blood pressure monitor with both batteries and mains. Note that it is only possible to save data when your blood pressure monitor is receiving power. As soon as the batteries wear out or you disconnect the mains adapter from the mains, the blood-pressure instrument loses the date and time.
- The automatic switch-off function switches off the blood pressure monitor in order to preserve the batteries, if no button is pressed within one minute.

⚠ Storage and Care

- The blood pressure monitor is made up of precision electronic components. Accuracy of readings and the instrument's service life depend on careful handling.
  - You should protect the device from impact, moisture, dirt, major temperature fluctuations and direct exposure to the sun's rays.
  - Never drop the device.
  - Do not use near strong electromagnetic fields, i.e. keep it away from any radio systems and mobile phones.
  - Only ever use the cuffs provided with the monitor or original replacement cuffs. Otherwise erroneous results will be recorded.
- Do not press any buttons until the cuff is in position.
- If the instrument is not used for any length of time, we recommend removing the batteries.

⚠ Advice on batteries

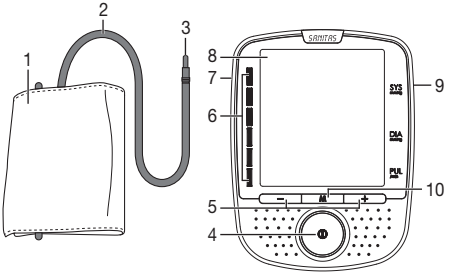
- Batteries can be fatal if swallowed. You should therefore store the batteries and products where they are inaccessible to small children. If a battery has been swallowed, call a doctor immediately.

- Batteries should not be charged or reactivated with any other means, nor should they be taken apart, thrown in the fire or short-circuited.
- Remove the batteries from the instrument if they are worn out or if you are not going to use the instrument for any length of time. This prevents any damage as a result of leakage. Always replace all the batteries at the same time.
- Never use different types of battery, battery brands or batteries with different capacities. You should preferably use alkaline batteries.

Repair and disposal

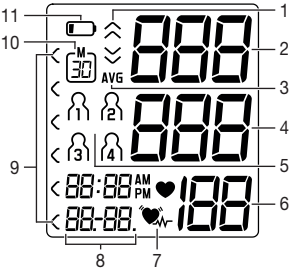
- Batteries do not belong in domestic refuse. Used batteries should be disposed of at the collection points provided.
- Never open the instrument. If these instructions are not heeded, the warranty will be null and void.
- Never attempt to repair the instrument or adjust it yourself. We can no longer guarantee perfect functioning if you do.
- Repairs may only be performed by Customer Service or authorized dealers. However, always check the batteries and replace them if necessary prior to making any complaint.
- The appliance should be disposed of according to Regulation 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). In case of queries, please contact the municipal authorities responsible for waste disposal in your area.

3. Unit description



1. Cuff
2. Cuff line
3. Cuff connector
4. START/STOP button ⏻
5. function buttons **-/+**
6. LED WHO scale
7. Connection for cuff connector
8. Display
9. Power socket (right side)
10. Memory button **M**

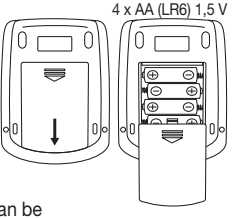
Information on the display:



1. Inflate ⌃, release air ⌄
2. Systolic pressure
3. Memory display: average value (**AVG**), morning (**AM**), evening (**PM**)
4. Diastolic pressure
5. User memory
6. Calculated pulse value
7. Cardiac arrhythmia symbol
8. Time and date
9. WHO classification
10. Memory space number
11. Battery replacement symbol

4. Preparing the measurement

Insert the batteries



- Open the battery compartment lid.
- Insert four 1.5V AA (alkaline type LR6) batteries. Make sure that the batteries are inserted with the correct polarity, according to the label. Do not use rechargeable batteries. The message *"The device is ready for use. You may start measuring."* is displayed.
- Close the battery compartment lid again carefully.
- With inserted batteries, the unit permanently displays the time and date.

If the the low battery indicator and E6 appear, no further measurements can be performed. The device will announce: *"Battery weak."* Please replace all batteries. Once the batteries have been removed from the unit, the date, time and language must be set again.
Used batteries should not be disposed of in normal household waste. Dispose of them via your electronics retailer or your local recycling point. You are legally obligated to do so.
Note: The codes below are printed on batteries containing harmful substances:
Pb: battery contains lead, Cd: battery contains cadmium, Hg: battery contains mercury.

Set date, time and language

This menu allows you to set the following functions, one after another.
Date → Time → Language → Volume
It is essential to set the date and time. Otherwise, you will not be able to save your measured values correctly with a date and time and access them again later.
The time is displayed in 24-hour format.
In addition, the device has 3 language settings. The device is set to German when supplied to the customer.

ⓘ If you press and hold the function buttons **-/+**, you can set the values more quickly.

		Voice output
Date/Time	• Switch on the device with the Start/stop ⏻ button. • Press and hold the Memory button **M** for 5 seconds. The year flashes on the display. • Set the year with the function buttons **-/+** and confirm with the Memory button **M**. • Set the month, day, hour and minutes and confirm each setting with the Memory button **M**.	*The device is ready for use. You may start measuring.*
Language	The language will flash on the display L1. • You can select the following languages with the function buttons **-/+**: L1 = German L2 = English L3 = Spanish L0 = Language off Confirm your selection with the Memory button **M**. ⓘ L0 = Language off means that there is no voice output and therefore no acoustic playback.	*Deutsch* *English* *Español*

Voice output

Volume

Volume level **Vo3** flashes on the display.
- You can set the volume of the selected language using the function buttons **-/+**:
  Vo3 = loud
  Vo2 = medium
  Vo1 = quiet
  Confirm your selection with the Memory button **M**.

Operation with the power supply unit

You can also operate this device with a power supply unit. When doing so, there must not be any batteries in the battery compartment. The power supply unit can be obtained from specialist retailers or from the service address using order number 071.30.

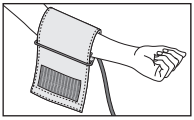
- To prevent possible damage to the device, the blood pressure monitor must only be used with the power supply unit described here.
- Insert the power supply unit into the connection provided for this purpose on the right-hand side of the blood pressure monitor. The power supply unit must only be connected to the mains voltage that is specified on the type plate.
- Then insert the mains plug of the power supply unit into the mains socket.
- After using the blood pressure monitor, unplug the power supply unit from the mains socket first and then disconnect it from the blood pressure monitor. As soon as you unplug the power supply unit, the blood pressure monitor loses the date and time setting but the saved measured values are retained.

5. Measuring blood pressure

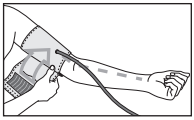
Please ensure the unit is at room temperature before measuring.

Attach the cuff

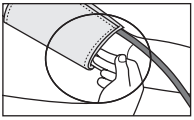
Place the cuff on to the bare left upper arm. The circulation of the arm must not be hindered by tight clothing or similar.



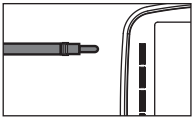
The cuff must be placed on the upper arm so that the bottom edge is positioned 2–3 cm above the elbow and over the artery. The line points to the centre of the palm.



Now tighten the free end of the cuff, but make sure that it is not too tight around the arm and close the Velcro fastener. The cuff should be fastened so that two fingers fit under the cuff.



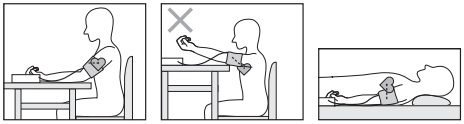
Now insert the cuff line into the connection for the cuff connector.



Caution: The unit may only be operated with the original cuff. The cuff is suitable for an arm circumference of 22 to 36 cm.

Adopt the correct posture

- Before every measurement, relax for about five minutes. Otherwise deviations can occur.
- You can perform the measurement while sitting or lying. Make sure that the cuff is at heart level.
- To avoid falsifying the measuring result, it is important to remain still during the measurement and not to speak!



Selecting memory

User memory

	Voice output when voice function is active
• Switch on the device with the Start/stop ⏻ button.	*The device is ready for use. You may start measuring.*
ⓘ When the device is switched off, the time and date are permanently displayed.	
• Select the desired user memory by pressing the function buttons **-/+**. 1 2 3 4	*User memory 1* *User memory 2* *User memory 3* *User memory 4*
You have 4 memories, each with 30 memory spaces to store the measurements of 4 different people separately.	

Performing the blood pressure measurement

Measurement

	Voice output when voice function is active
• As described before, attach the cuff and adopt the posture in which you want to perform the measurement.	
• Switch on the device with the Start/stop ⏻ button.	*The device is ready for use. You may start measuring.*
• A display check is performed, during which all display segments light up.	
• Start the device with the Start/stop ⏻ button. The memory space that will be used is displayed.	
• The cuff is inflated to 180 mmHg. The cuff's air pressure is slowly released. If a tendency for high blood pressure is already recognised, the cuff is reinflated and the cuff's pressure is increased again. As soon as a pulse is detected, the ♥ symbol flashes.	
ⓘ Measuring can be cancelled at any time by pressing the Start/stop button ⏻.	
• Systolic pressure, diastolic pressure and pulse measurements are displayed.	*Systole ... mmHg* *Diastole ... mmHg* *Heart rate ... beats per minute* *According to the WHO guidelines your blood pressure is* *– optimal* *– normal* *– high to normal* *– shows slight hypertension* *– shows medium hypertension* *– shows strong hypertension*
ⓘ Whilst the message is being displayed, the volume can be adjusted with the function buttons **-/+**.	
• *E_* appears if the measurement could not be performed properly. Observe the chapter on error messages/trouble-shooting in these instructions for use and repeat the measurement.	
• The measurement is automatically stored.	
• The device switches off automatically after 1 minute.	
Wait at least 5 minutes before performing another measurement!	

6. Evaluating results

Cardiac arrhythmia:

This unit can identify potential disruption of the heart rhythm when measuring and if necessary, indicates this after the measurement with the symbol . If the voice function is activated, the device will announce: *"A possible cardiac arrhythmia was found."* This can be an indicator for arrhythmia. Arrhythmia is an illness in which the heart rhythm is abnormal because of flaws in the bioelectrical system that regulates the heartbeat. The symptoms (skipped or premature heart beats, pulse being slow or too fast) can be caused by factors such as heart disease, age, physical make-up, excess stimulants, stress or lack of sleep. Arrhythmia can only be determined through an examination by your doctor. If the symbol is shown on the display after the measurement has been taken, it should be repeated. Please ensure that you rest for 5 minutes beforehand and do not speak or move during the measurement. If the symbol appears frequently, please consult your doctor. Self-diagnosis and treatment based on the measurements can be dangerous. Always follow your GP's instructions.

WHO classification:

In accordance with the guidelines/definitions of the World Heath Organization, the measurements are classified and assessed according to the following table:

Blood pressure value category	Systole (in mmHg)	Diastole (in mmHg)	Action
Grade 3: severe hypertension	>=180	>=110	seek medical attention
Grade 2: moderate hypertension	160–179	100–109	seek medical attention
Grade 1: mild hypertension	140–159	90–99	regular monitoring by doctor
High normal	130–139	85–89	regular monitoring by doctor
Normal	120–129	80–84	self-monitoring
Optimal	<120	<80	self-monitoring

Source: WHO, 1999

The bar chart on the display and the scale on the unit show which category the recorded BMI values fall into.

If the values of systole and diastole fall into two different WHO categories (e.g. systole in the 'High normal' category and diastole in the 'Normal' category), the graphical WHO classification on the unit always shows the higher category; for the example given this would be 'High normal'.

7. Saving, displaying and deleting measurements

ⓘ Whilst the message is being displayed, the volume can be adjusted with the function buttons **-/+**.

User memory

The results of every successful measurement are stored together with the date and time. If there are more than 30 measurements, the oldest measurements are lost.

- Switch on the device with the Start/stop ⏻ button.

  The device is ready for use. You may start measuring.

- Select the desired user memory (1 … 4) by pressing the function buttons **-/+**.

  User memory 1
  User memory 2
  User memory 3
  User memory 4

Voice output when voice function is active

		Voice output when voice function is active
Average values	• Press the Memory button **M**. The average value of all saved measured values in this user memory is displayed first **AVG**. • If you press the Memory button **M** again, the average value of the morning measurements for the last 7 days will be displayed (morning: 5 a.m. – 9 a.m., display **AM**). • If you press the Memory button **M** again, the average value of the evening measurements for the last 7 days will be displayed (evening: 6 p.m. – 8 p.m., display **PM**).	*Average count:* *Systole ... mmHg* *Diastole ... mmHg* *Heart rate ... beats per minute* *According to the WHO guidelines your blood pressure is ...*
Individual measured values	• If you continue to press the Memory button **M**, the most recent individual measured values are displayed in turn with the date and time.	*Memory space ...* *Systole ... mmHg* *Diastole ... mmHg* *Heart rate ... beats per minute* *According to the WHO guidelines your blood pressure is ...*
Delete measured values	• The measured values in the corresponding user memory can be deleted by switching on the device, selecting the desired user memory, pressing the Memory button and then pressing function buttons **-** and **+** simultaneously for 5 seconds **M**. • To switch off, press the Start/stop button ⏻. • If you forget to switch off the unit, it will switch off automatically after 1 minute.	*All the counts in the memory have been erased.*

8. Error message/trouble shooting

In the event of errors, the error message E_ appears on the display.
Error messages can occur when

1. no pulse signal can be find (E 1),
2. you move or talk during the measurement (in addition to E2, the cardiac arrhythmia icon appears in the display),
3. the cuff is inflated for longer than 25 seconds (E3).
4. errors occur during measuring (E4),
5. inflation pressure is higher than 300 mmHg (E5).
6. the batteries are almost empty (E6).

In such cases, repeat the measurement. Ensure that you do not move or speak.
If necessary, reinsert or replace the batteries.

9. Cleaning and storing the unit

- Clean your blood pressure monitor carefully using a slightly damp cloth only.
- Do not use any cleaning agents or solvents.
- Under no circumstances should you hold the unit under water, as this can cause liquid to enter and damage the unit.
- If you store the unit, no heavy objects should be placed on top of it. Remove the batteries. The cuff line should not be bent sharply.

10. Technical specifications

Model no.	SBM 52
Measurement method	Oscillometric, non-invasive blood pressure measurement on the upper arm
Measurement range	pressure 0–300 mmHg, systolic 50–250 mmHg, diastolic 30–200 mmHg, pulse 30–180 beats per minute
Accuracy	systolic ±3 mmHg/diastolic ±3 mmHg/pulse ±5 % of the value shown
Measurement inaccuracy	Max. permissible standard deviation according to clinical testing: systolic 8 mmHg/diastolic 8 mmHg
Memory	4 x 30 memory spaces
Dimensions	(L) 134 x (W) 102 x (H) 53 mm
Weight	Approximately 287 g
Cuff size	22 to 36 cm
Permissible operating temperature	+10 °C to +40 °C, 30–85 % relative humidity
Permissible storage temperature	-5 °C to +50 °C, 10–85 % relative humidity
Power supply	4 x 1.5V AA batteries (alkaline type LR6)
Battery life	For approx. 250 measurements, depending on levels of blood pressure and pump pressure
Accessories	Storage pouch, instructions, 4 x 1.5V AA batteries
Protection class	Internal supply, IPX0, no AP or APG, continuous operation
Signs and symbols	Application part type B Caution! Read the instructions for use! Manufacturer

Technical information is subject to change without notification to allow for updates.

- This unit is in line with the European Standard EN 60601-1-2 and is subject to particular precautions with regard to electromagnetic compatibility. Please note that portable and mobile HF communication systems may interfere with this unit. More details can be requested from the stated Customer Service address or found at the end of the instructions for use.
- This unit is in line with the EU Medical Devices Directive 93/42/EC, the “Medizinproduktegesetz” (German Medical Devices Act) and European Standard EN1060-1 (non-invasive sphygmomanometers, Part 1: General requirements) and EN1060-3 (non-invasive sphygmomanometers, Part 3: Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems).

Power supply unit

Model No.	FW7333SM/06
Input	100–240V, 50–60 Hz
Output	6V DC, 1150 mA, only in connection with Sanitas blood pressure monitor
Supplier	Friwo Gerätebau GmbH
Protection	This device is double isolated and protected against short circuit and overload by a primary thermal fuse. The green LED lights under normal conditions. Make sure to take the batteries out of the compartment before using the adapter.
⧈	double isolated/equipment class 2

Enclosures and Protective Covers	Equipment enclosed to protect against contact with live parts, and with parts which can become live (finger, pin, hook test). The operator shall not contact the patient and the output plug of AC adaptor simultaneously.

- The power supply unit FW7333SM/06 conforms to the specifications of IEC 60601-1:2005. In addition, all configurations meet the requirements for medical electrical systems (see IEC 60601-1-1 or section 16 of the 3rd edition of IEC 60601-1). For more details, please contact customer services at the address indicated.

11. Warranty/Service centre

We provide a 3-year warranty covering faults in materials or manufacture of the product from the purchase date.
The warranty does not cover:

- Damage resulting from improper use.
- Wear parts.
- Defects that were known to the customer at the time of purchase.
- Damage for which the customer was responsible.

This warranty does not affect the customer‘s legal rights.
The customer must provide proof of purchase in order for any warranty claims within the warranty period to be honoured.
Claims under the warranty within a period of 3 years from the date of purchase are honoured by

Hans Dinslage GmbH,
Riedlinger Str. 28,
88524 Uttenweiler, Germany.

In the event of a warranty claim, the customer has the right to have the goods repaired by our own workshop or a workshop authorised by use. The device must not be opened for any reason. Opening or modifying the device invalidates the warranty.
This warranty does not grant any additional rights to the customer.
In many cases the reason for complaints is operating errors. They can be easily corrected by telephone. Please contact the service hotline.
GB Tel.: 020 302 490 50
IE Tel.: 015 245 132

(ES) ESPAÑOL

Lea detenidamente estas instrucciones de uso, consérvelas para su futura utilización, haga que estén accesibles para otros usuarios y observe las indicaciones.

1. Introducción

El tensiómetro para brazo sirve para la medición y el control de los valores de la presión sanguínea arterial de forma no invasiva en personas adultas.
Con él puede medirse la presión sanguínea de forma rápida y sencilla, guardar los valores de la medición en la memoria y consultar la evolución y el promedio de los valores medidos. Además, advierte de eventuales alteraciones del ritmo cardiaco.
Los valores medidos se clasifican y evalúan de forma gráfica según las directrices de la OMS.
Conserve estas instrucciones de uso para poder seguir utilizándolas y asegúrese de que se encuentren disponibles para otros usuarios.

2. Indicaciones importantes

⚠ Indicaciones de utilización

- Tómese la tensión siempre a la misma hora del día para garantizar que los valores sean comparables.
- Repose unos 5 minutos antes de cada medición.
- Espere unos 5 minutos entre medición y medición.
- Las mediciones realizadas por usted solo tienen carácter informativo, en ningún caso pueden reemplazar un examen médico. Consulte los valores que obtenga con su médico. Bajo ningún concepto debe tomar usted decisiones médicas por su cuenta (p. ej. sobre medicamentos y su dosificación).
- Pueden producirse errores de medición a causa de enfermedades cardiovasculares, así como en caso de tener la presión sanguínea muy baja, problemas circulatorios, alteraciones del ritmo cardiaco, o de haber padecido patologías previas.
- Solo las personas que tengan el diámetro de brazo indicado para el aparato pueden usarlo.
- Vd. puede utilizar el tonómetro con pilas o bien con la fuente de alimentación para la red. Observe que el almacenamiento de datos es posible solamente, si su tonómetro recibe corriente. Tan pronto como se agoten las pilas o la fuente de alimentación se desconecte de la red, el tonómetro perderá la fecha y la hora.
- La desconexión automática apaga el tensiómetro para conservar las pilas si no se pulsa ninguna tecla durante un intervalo de un minuto.

⚠ Indicaciones de conservación y cuidado

- El aparato de medición está compuesto por elementos electrónicos y de precisión. Tanto la exactitud de los valores de medición como la vida útil del aparato dependen de la correcta utilización del mismo:
  – Proteja el aparato de impactos, humedad, suciedad, grandes oscilaciones térmicas y exposición directa a la luz solar.
  – Evite que el aparato se caiga.
  – No utilice el aparato en las inmediaciones de campos electromagnéticos de gran intensidad y manténgalo alejado de instalaciones de radio y de teléfonos móviles.
  – Solo pueden utilizarse los brazaletes de repuesto o los brazaletes originales que acompañan al aparato. De lo contrario, se obtendrán valores de medición erróneos.
- No pulse ninguna tecla si no tiene el brazalete puesto.
- Si no se va a utilizar el aparato durante un periodo de tiempo prolongado, se recomienda retirar las pilas.

⚠ Indicaciones acerca de las pilas

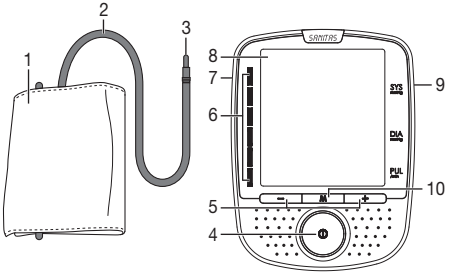
- Las pilas pueden resultar mortales si se ingieren. Por lo tanto, las pilas y los productos deben guardarse fuera del alcance de niños pequeños. En caso de tragarse una pila, acuda de inmediato al médico.

- Las pilas no pueden cargarse ni reactivarse con otros medios, no pueden desmontarse, tirarse al fuego ni cortocircuitarse.
- Retire las pilas del aparato cuando estén gastadas o si este no va a utilizarse durante un periodo de tiempo prolongado. De este modo se evitan los daños que podrían producirse a causa de fugas. Cambie todas las pilas a la vez.
- No utilice ni diferentes tipos o marcas de pilas, ni pilas de diferente capacidad. Utilice preferentemente pilas alcalinas.

Indicaciones acerca de reparaciones y eliminación de residuos

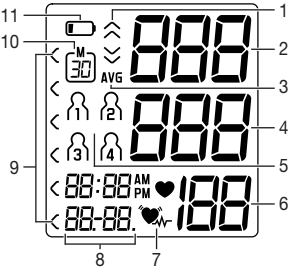
- No deseche las pilas con la basura doméstica. Lleve las pilas usadas a los puntos de recogida dispuestos para tal finalidad.
- No abra el aparato. El incumplimiento de esta norma anula la garantía.
- No repare ni ajuste el aparato usted mismo. Si lo hace, no se garantiza un funcionamiento correcto.
- Las reparaciones solo deben dejarse en manos del servicio al cliente o de distribuidores autorizados. Antes de realizar cualquier reclamación, compruebe el estado de las pilas y sustitúyalas si es necesario.
- Deseche el aparato según la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment). Para más información, póngase en contacto con la autoridad municipal competente en materia de eliminación de residuos.

3. Descripción del aparato



1. Brazalete
2. Tubo flexible del brazalete
3. Conector del brazalete
4. Tecla de inicio/parada ⏻
5. Teclas de función **-/+**
6. Clasificación OMS mediante LED
7. Conexión para el conector del brazalete
8. Pantalla
9. Conexión para el adaptador de red (lado derecho)
10. Tecla de memorización **M**

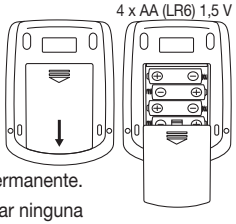
Indicaciones en la pantalla:



1. Inflar ⌃, Desinflar ⌄
2. Presión sistólica
3. Indicaciones de la memoria: valor promedio (**AVG**), mañana (**AM**), tarde (**PM**),
4. Presión diastólica
5. Memoria del usuario
6. Pulso medido
7. Símbolo de alteración del ritmo cardiaco
8. Hora y fecha
9. Clasificación OMS
10. Número de espacio en la memoria
11. Símbolo de cambio de pilas

4. Preparación de la medición

Colocación de las pilas



- Abra la tapa del compartimento para pilas.
- Coloque cuatro pilas de tipo 1,5V AA (alcalinas tipo LR6). Compruebe que las pilas se hayan colocado según la polaridad correcta indicada. No utilice baterías recargables. La indicación *"El aparato está preparado."* aparece.
- Vuelva a cerrar la tapa del compartimento para pilas con cuidado.
- Una vez colocadas las pilas, el aparato indica la hora y la fecha de forma permanente.

Cuando aparecen el símbolo de cambio de pilas y E5, no se puede realizar ninguna medición. El aparato indica: *"Pila débil"*. Sustituya todas las pilas. En cuanto se retiran las pilas del aparato, se debe volver a ajustar la hora, la fecha y el idioma.
No deseche las pilas usadas con la basura doméstica. Deséchelas a través de su distribuidor de productos electrónicos o en su punto de recogida de desechos reciclables. Está obligado por ley.

Indicación: estos símbolos se encuentran en pilas que contienen sustancias tóxicas:
Pb: la pila contiene plomo, Cd: la pila contiene cadmio, Hg: la pila contiene mercurio.

Configurar fecha, hora e idioma

Desde este menú podrá ajustar las funciones que se mencionan a continuación:
Fecha → Hora → Idioma → Volumen
En primer lugar, debe ajustar la fecha y la hora del aparato, ya que solo así se podrán almacenar los datos de sus mediciones con la fecha y hora correctas para su posterior consulta.
La hora se muestra en formato de 24 horas.
El aparato se puede configurar en 3 idiomas. En el estado de suministro, el aparato está ajustado para funcionar en alemán.

ⓘ Si mantiene pulsadas las teclas de función **-/+**, podrá ajustar los valores con más rapidez.

		Función de voz
	El aparato está preparado.	
Fecha / Hora	• Encienda el aparato con la tecla de INICIO/PARADA ⏻. • Mantenga pulsada la tecla de memorización **M** durante 5 segundos. El indicador del año parpadea en pantalla. • Ajuste el año con las teclas de función **-/+** y confírmelo con la tecla de memorización **M**. • Ajuste el mes, el día, la hora y el minuto, y confirme cada uno de ellos con la tecla de memorización **M**.	
Idioma	El indicador de idioma L1 parpadea en pantalla. • Con las teclas de función **-/+** puede elegir entre los siguientes idiomas: L1 = Alemán L2 = Inglés L3 = Español L0 = Desactivar voz Confirme la selección con la tecla de memorización **M**. ⓘ L0 = Desactivar voz significa que no hay ningún idioma seleccionado y que, por lo tanto, no hay indicación acústica.	*Deutsch* *English* *Español*

Función de voz

Volumen

El indicador de volumen **Vo3** parpadea en pantalla.
- Con las teclas de función **-/+** puede ajustar el volumen del idioma seleccionado:
  Vo3 = alto
  Vo2 = medio
  Vo1 = bajo
  Confirme la selección con la tecla de memorización **M**.

Funcionamiento con la fuente de alimentación

También podrá utilizar este aparato con una fuente de alimentación. Para ello no deberá haber pilas en el compartimento para pilas. La fuente de alimentación se encuentra disponible en los comercios especializados o en el servicio de asistencia técnica con el número de pedido 071.30.

- El tensiómetro se debe utilizar exclusivamente con la fuente de alimentación descrita aquí, para evitar posibles daños en el tensiómetro.
- Conecte la fuente de alimentación en la conexión prevista para tal efecto en el lado derecho del tensiómetro. La fuente de alimentación se puede conectar únicamente a la tensión de red indicada en la placa indicadora de tipo.
- A continuación, conecte el enchufe de la fuente de alimentación a la toma de corriente.
- Después del uso del tensiómetro, primero desconecte la fuente de alimentación de la toma de corriente y a continuación del tensiómetro. En cuanto desconecte la fuente de alimentación, el tensiómetro perderá la fecha y la hora. Sin embargo, los valores de medición almacenados se conservan.

5. Medición de la presión sanguínea

Asegúrese de que el aparato está a temperatura ambiente antes de realizar la medición.

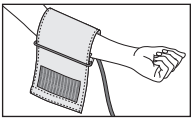
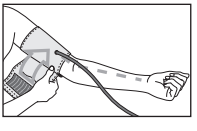
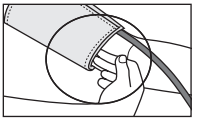
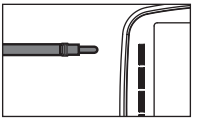
Colocación del brazalete

Coloque el brazalete en el brazo izquierdo, que deberá estar descubierto. La circulación sanguínea en el brazo no debe estar restringida por ropa o por algo similar.

El brazalete debe colocarse en el brazo de forma que el borde inferior quede entre 2 – 3 cm por encima de la articulación del codo y sobre la arteria. El tubo flexible debe apuntar hacia la mitad de la palma de la mano.

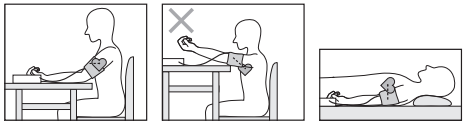
Ajuste el extremo libre del brazalete alrededor del brazo sin que quede demasiado tenso y cierre el velcro. El brazalete debe quedar lo suficientemente ajustado como para que quepan dos dedos debajo del mismo.

Introduzca el tubo flexible del brazalete en la conexión para el conector del brazalete.

Atención: el aparato solo se debe utilizar con el brazalete original. El brazalete está diseñado para un diámetro de brazo de entre 22 y 36 cm.

Adopción de una postura correcta



- Repose unos 5 minutos antes de cada medición. De lo contrario, podrían producirse variaciones.
- Puede sentarse o recostarse para realizar la medición. Cerciórese siempre de que el brazalete se encuentra a la altura del corazón.
- Para no falsear el resultado de la medición es importante no moverse ni hablar durante la misma.

Selección del registro

Memoria del usuario

- Encienda el aparato con la tecla de INICIO/PARADA ⏻.

ⓘ Cuando el aparato está apagado, la hora y la fecha permanecen visibles.

- Elija el registro de usuario pulsando la tecla de función **-/+**.

Dispone de 4 registros con 30 puestos de almacenamiento cada uno para almacenar por separado los resultados de las mediciones de 4 personas diferentes.

Idioma con la función de voz activada

El aparato está preparado.

Memoria del usuario 1
Memoria del usuario 2
Memoria del usuario 3
Memoria del usuario 4

Medición de la presión sanguínea

Medición

- Póngase el brazalete como se ha descrito anteriormente y colóquese en la postura en la que desea realizar la medición.
- Encienda el aparato con la tecla de INICIO/PARADA ⏻.
- La pantalla se comprueba mediante la iluminación de todos los segmentos de la pantalla.
- Encienda el aparato con la tecla de INICIO/PARADA ⏻. Aparece el puesto de almacenamiento que va a ocuparse.
- El brazalete se infla a 180 mmHg. La presión de aire del brazalete disminuye lentamente. Cuando se detecta una tendencia a la tensión alta, se vuelve a bombear aire y aumenta de nuevo la presión del brazalete. En cuanto se detecta el pulso, parpadea el símbolo ♥.

ⓘ El proceso de medición puede interrumpirse en cualquier momento pulsando la tecla de INICIO/PARADA ⏻.

Idioma con la función de voz activada

El aparato está preparado.

- Aparecen los resultados de las mediciones de la presión sistólica, de la presión diastólica y del pulso.

Idioma con la función de voz activada

Sistólica ... mmHg

Diastólica ... mmHg

Frecuencia cardíaca ... latidos por minuto

Según las directrices de la OMS
- *optimal*
- *normal*
- *normal alta*
- *alta leve*
- *alta moderada*
- *alta severa*

ⓘ Puede cambiar el volumen con las teclas de función **-/+** durante el mensaje.

- *E_* aparece cuando la medición no se ha podido realizar correctamente. Consulte la sección Aviso de errores/Solución de problemas de estas instrucciones de uso y repita la medición.
- El resultado de la medición se guarda en la memoria automáticamente.
- El aparato se apaga automáticamente tras un minuto.

¡Espere al menos 5 minutos para hacer una nueva medición!

6. Evaluación de los resultados

Alteraciones del ritmo cardiaco

Este aparato es capaz de reconocer eventuales alteraciones del ritmo cardiaco durante la medición, y en caso de que esto ocurra, lo indica tras la medición con el símbolo . Si la función de voz está activada, el aparato emite el mensaje: *"Se ha diagnostizado un posible trastorno del ritmo cardíaco."* Estas alteraciones pueden ser un indicador de arritmia. La arritmia es una enfermedad en la que el ritmo cardiaco es anormal a causa de la presencia de daños en el sistema bioeléctrico que controla los latidos del corazón. Sus síntomas (palpitaciones, pulso más lento o demasiado rápido) pueden estar provocados por enfermedades cardiacas, la edad, la predisposición física, el exceso de estimulantes, el estrés o la falta de sueño, entre otras causas. La arritmia solo puede diagnosticarse con un examen médico. Repita la medición si, tras efectuarla, aparece en la pantalla el símbolo . Tenga en cuenta que debe reposar durante 5 minutos y que durante la medición no puede hablar ni moverse. Si el símbolo aparece con frecuencia, consulte a su médico. Realizar un autodiagnóstico e iniciar un tratamiento por su cuenta puede ser peligroso. Es imprescindible seguir las indicaciones de un médico.

Clasificación OMS

De acuerdo con las directrices y/o definiciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los resultados de las mediciones se clasifican y evalúan según la siguiente tabla:

Rango de los valores de la presión sanguínea	Sístole (en mmHg)	Diástole (en mmHg)	Solución
Nivel 3: hipertensión elevada	>=180	>=110	Busque atención médica
Nivel 2: hipertensión media	160–179	100–109	Busque atención médica
Nivel 1: hipertensión ligera	140–159	90–99	Sométase a revisiones médicas con regularidad
Normal alta	130–139	85–89	Sométase a revisiones médicas con regularidad
Normal	120–129	80–84	Haga un seguimiento por cuenta propia
Óptima	<120	<80	Haga un seguimiento por cuenta propia

Fuente: OMS, 1999

El gráfico de barras de la pantalla y la escala en el aparato indican en qué rango se encuentra la presión sanguínea medida.
Si los valores de sístole y de diástole se encuentran en dos rangos de la OMS diferentes (p. ej. la sístole en el rango de tensión normal alta y la diástole en el rango normal), el gráfico de la clasificación de la OMS del aparato indica siempre el rango más alto. En este ejemplo, se muestra „Normal alta“.

7. Almacenamiento, consulta y borrado de los valores medidos

ⓘ Puede cambiar el volumen con las teclas de función **-/+** durante el mensaje.

		Idioma con la función de voz activada
Memoria del usuario	Los resultados de todas las mediciones correctamente realizadas se guardan en la memoria junto con la fecha y la hora. Cuando hay más de 30 valores de medición, los datos de medición más antiguos se pierden.	
	• Encienda el aparato con la tecla de INICIO/PARADA ⏻.	*El aparato está preparado.*
	• Elija el registro de usuario que desea (1 … 4) pulsando la tecla de función **-/+**.	*Memoria del usuario 1* *Memoria del usuario 2* *Memoria del usuario 3* *Memoria del usuario 4*
Valores medios	• Pulse la tecla de memorización **M**. En primer lugar aparecerá el valor promedio de todas las mediciones guardadas de este registro de usuario **AVG**.	*Valor medio:* *Sistólica ... mmHg* *Diastólica ... mmHg* *Frecuencia cardíaca ... latidos por minuto*
	• Pulsando de nuevo la tecla de memorización **M**, se muestra la media de las mediciones de la mañana realizadas en los últimos 7 días (mañana: de las 5:00 a las 9:00 horas, indicador **AM**).	
	• Pulsando de nuevo la tecla de memorización **M**, se muestra la media de las mediciones de la tarde realizadas en los últimos 7 días (tarde: de las 18:00 a las 20:00 horas, indicador **PM**).	*Según las directrices de la OMS ...*

Valor de medición individual

- Pulsando otra vez más la tecla de memorización **M**, cada valor de medición individual se mostrará con su correspondiente fecha y hora.

Idioma con la función de voz activada

Espacio de memoria ...

Sístole ... mmHg

Diástole ... mmHg

Frecuencia cardíaca ... latidos por minuto

Según las directrices de la OMS ...

Eliminar valores

- Para eliminar los valores de cada registro de usuario, encienda el tensiómetro, seleccione el registro de usuario y, tras pulsar la tecla de memorización **M**, mantenga pulsadas a la vez las teclas de función **-** y **+** durante cinco segundos.
- Para apagar, pulse la tecla de INICIO/PARADA ⏻.
- Si se olvida de apagar el aparato, este se apagará automáticamente pasado 1 minuto.

Todos los valores de la memoria han sido borrados.

8. Aviso de errores/Solución de problemas

En caso de error, aparece en pantalla el aviso de error E_.
Los avisos de falla se visualizan cuando

1. cuando no se puede registrar el pulso (E 1),
2. Vd. se mueve o habla durante la medición (en la pantalla aparece el símbolo de ritmo cardíaco al lado de E2),
3. el inflado toma más de 25 segundos (E3),
4. cuando aparecen errores durante la medición (E4),
5. la presión de inflado supera los 300 mmHg (E5),
6. las pilas están prácticamente agotadas (E6).

En estos casos, repita la medición. Procure no moverse ni hablar durante la misma.
En caso necesario, vuelva a colocar las pilas o sustitúyalas.

9. Limpieza y almacenamiento del aparato

- Limpie con cuidado el tensiómetro sólo con un paño ligeramente humedecido.
- No use limpiadores ni disolventes.
- No se puede sumergir el aparato en ningún caso, ya que puede penetrar líquido en él y dañarlo.
- Cuando el aparato esté guardado, no se deben colocar objetos pesados sobre el mismo. Retire las pilas. El tubo flexible del brazalete no debe doblarse en ángulos muy cerrados.

10. Datos técnicos

N.º de modelo	SBM 52
Método de medición	Oscilométrico, medición no invasiva de la presión sanguínea en el brazo
Rango de medición	Presión 0–300 mmHg, sistólica 50–250 mmHg, diastólica 30–200 mmHg, pulso 30–180 latidos/minuto
Precisión	Sistólica ±3 mmHg/diastólica ±3 mmHg/pulso ±5 % del valor indicado
Inexactitud de la medición	La desviación estándar máxima permitida según ensayo clínico es de: sistólica 8 mmHg/diastólica 8 mmHg

Memoria	4 x 30 espacios de almacenamiento
Medidas	134 mm (largo) x 102 mm (ancho) x 53 mm (alto)
Peso	287 g aproximadamente
Diámetro de brazalete	De 22 a 36 cm
Temperatura de funcionamiento permitida	+10 °C a +40 °C, 30–85 % de humedad relativa
Temperatura de almacenamiento permitida	-5 °C a +50 °C, 10–85 % de humedad relativa
Alimentación	4 pilas de 1,5 V AA (alcalinas tipo LR6)
Vida útil de las pilas	Para unas 250 mediciones, según lo elevado de la presión sanguínea y la presión de inflado
Accesorios	Bolsa, instrucciones de uso, 4 pilas de 1,5 V AA
Clase de protección	Alimentación interna, IPX0, sin categoría AP ni APG, funcionamiento continuo
Explicación de los símbolos	Pieza de aplicación tipo B ¡Atención! Lea las instrucciones de uso. Fabricante

Reservado el derecho a realizar modificaciones de los datos técnicos sin previo aviso por razones de actualización.

- Este aparato cumple con la norma europea EN60601-1-2 y está sujeto a las medidas especiales de precaución relativas a la compatibilidad electromagnética. Tenga en cuenta que los dispositivos de comunicación de alta frecuencia portátiles y móviles pueden interferir con este aparato. Puede solicitar información más precisa al servicio de atención al cliente en la dirección indicada en este documento o leer el final de las instrucciones de uso.
- Este aparato cumple la directiva europea en lo referente a productos sanitarios 93/42/CE, las leyes relativas a productos sanitarios y las normas europeas EN1060-1 (Esfigmomanómetros no invasivos, Parte 1: Requisitos generales) y EN1060-3 (Esfigmomanómetros no invasivos, Parte 3: Requisitos suplementarios aplicables a los sistemas electromecánicos de medición de la presión sanguínea).

Fuente de alimentación

N.º de modelo	FW7333SM/06
Entrada	100–240 V, 50–60 Hz
Salida	6V DC, 1150 mA solamente en combinación con los tensiómetros Sanitas
Fabricante	Friwo Gerätebau GmbH
Protección	El aparato está provisto de un doble aislamiento de protección y de un termofusible en su cara principal, que desconecta el aparato de la red en caso de avería. Durante el uso previsto del aparato se enciende el LED verde. Asegúrese de haber extraído las pilas del compartimento de las pilas antes de utilizar el adaptador.
⧈	Aislamiento de protección / Clase de protección 2

Carcasa y cubierta protectora	La carcasa del adaptador actúa como protección frente a las partes sometidas, o que pueden verse sometidas, a la corriente (dedo, agujas, gancho de seguridad). El usuario no debe tocar de inmediato ni el paciente ni la clavija de salida del adaptador de CA.

- La fuente de alimentación FW7333SM/06 cumple la norma CEI 60601-1:2005. Además, todas las configuraciones cumplen las normas para sistemas médicos eléctricos (consulte CEI 60601-1-1 y § 16 de la tercera edición de CEI 60601-1). Puede solicitar información más precisa al servicio de atención al cliente en la dirección indicada en este documento.

11. Garantía / Atención al cliente

Ofrecemos 3 años de garantía desde la fecha de compra por defectos de fabricación y del material del producto.
La garantía no es válida:

- En caso de daños que resulten de un uso inapropiado.
- Para piezas de desgaste.
- Por fallas que ya se informaron al cliente al momento de la compra.
- Por fallos del cliente.

Esta garantía no altera las garantías legales del cliente. Para aprobar la aplicación de la garantía dentro de su plazo, el cliente debe probar la compra del producto. La garantía es válida dentro de un plazo de 3 años a partir de la fecha de compra ante

Hans Dinslage GmbH,
Riedlinger Str. 28,
88524 Uttenweiler, Germany.

El cliente tiene en la aplicación de la garantía el derecho a reparación de la mercancía en nuestras oficinas propias o autorizadas por nosotros. No abrir por ningún motivo el aparato, en caso de abrirlo o modificarlo se anula el derecho de garantía.
No se conceden otros derechos .al cliente (debido a la garantía).
En la mayoría de los casos, el motivo de las reclamaciones es un error de manejo que puede solucionarse fácilmente de forma telefónica. Póngase en contacto con la línea de asistencia técnica habilitada llamando al
(ES) Tel.: 912 754 663

Electromagnetic Compatibility Information

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic emissions – for all EQUIPMENT and SYSTEMS

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic emission

The SBM52 blood pressure monitor is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer of the user of the SBM52 blood pressure monitor should assure that it is used in such and environment.

Emission test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The SBM52 blood pressure monitor uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emission CISPR 11	Class B	The SBM52 blood pressure monitor is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic immunity – for all EQUIPMENT and SYSTEMS

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic immunity

The SBM52 blood pressure monitor is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the SBM52 blood pressure monitor should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floor are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Power frequency (50Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic immunity – for EQUIPMENT and SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic immunity

The SBM52 blood pressure monitor is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the SBM52 blood pressure monitor should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V_{rms} 150 kHz to 80 MHz	3 V_{rms}	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the SBM52 blood pressure monitor, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. **Recommended separation distance:** $d = \left[\frac{3.5}{V_1}\right]\sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,[a] should be less than the compliance level in each frequency range.[b] Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Guidance and manufacture's declaration – electromagnetic immunity

[a] Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the SBM52 blood pressure monitor is used exceeds the applicable RF compliance level above, the SBM52 blood pressure monitor should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the SBM52 blood pressure monitor.

[b] Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the EQUIPMENT or SYSTEM – for EQUIPMENT or SYSTEM that are not LIFE-SUPPORTING

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the SBM52 blood pressure monitor

The SBM52 blood pressure monitor is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the SBM52 blood pressure monitor can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the SBM52 blood pressure monitor as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter (W)	**Separation distance according to frequency of transmitter** (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	**80 MHz to 800 MHz** $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	**800 MHz to 2.5 GHz** $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$
0.01	0.117	0.117	0.234
0.1	0.370	0.370	0.740
1	1.170	1.170	2.340
10	3.700	3.700	7.400
100	11.7	11.7	23.4

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

752.916_1211 Irrtum und Änderungen vorbehalten